

Foto: Paulo Ernani Ramalho Carvalho.



Faveira-Benguê *Parkia multijuga*¹

Paulo Ernani Ramalho Carvalho²

Taxonomia e Nomenclatura

De acordo com o sistema de classificação baseado no *The Angiosperm Phylogeny Group (APG) II* (2003), a posição taxonômica de *Parkia multijuga* obedece à seguinte hierarquia:

Divisão: Angiospermae

Clado: Eurosídeas I

Ordem: Fabales (Cronquist classifica como Rosales)

Família: Fabaceae (Cronquist classifica como Leguminosae)

Subfamília: Mimosoideae

Gênero: *Parkia*

Espécie: *Parkia multijuga* Benth

Primeira publicação: *Trans. Linn. Soc, London* 30: 362, 1875.

Sinonímia botânica: *Dimorphandra megacarpa* Rolfe (1894).

Nomes vulgares por Unidades da Federação: no Amazonas, faveira e paricá-de-terra-firme; em Mato Grosso, bajão; no Pará, faveira-arara-tucupi; e em Rondônia, pinho-cuiabano.

Nomes vulgares no exterior: na Colômbia, *pachaco*; no Equador, *guarango*; e no Peru, *pashaco curtidor*.

Nome comercial internacional: *guarango*.

Etimologia: o nome genérico *Parkia* é dedicado a Mungo Park, viajante escocês.

Descrição Botânica

Forma biológica e estacionalidade: é arbórea (árvore), de comportamento sempre-verde ou perenifólio de mudança foliar. As árvores maiores atingem dimensões próximas a 40 m de altura e 100 cm de DAP (diâmetro à altura do peito, medido a 1,30 m do solo) na idade adulta.

Tronco: é reto ou um pouco inclinado, quase cilíndrico, às vezes oco na base. O fuste mede até 15 m de comprimento.

¹ Extraído de: CARVALHO, P. E. R. *Espécies arbóreas brasileiras*. Brasília, DF: Embrapa Informação Tecnológica; Colombo: Embrapa Florestas, 2008. v. 3.

² Engenheiro Florestal, Doutor, Pesquisador da Embrapa Florestas. ernani@cnpf.embrapa.br

Ramificação: é dicotômica. A copa é globosa ou ligeiramente em forma de guarda-chuva e densa. Os ramos são semi-erguidos.

Casca: mede até 10 mm de espessura. A casca externa ou ritidoma é creme-roxa a creme-amarelada, com forte odor de legume. A casca interna exsuda seiva aquosa, de cor amarelada a roxa.

Folhas: são compostas bipinadas, dispostas em espiral, medindo até 50 cm de comprimento; as pinas medem de 10 cm a 15 cm de comprimento e são alternas; o pecíolo é pubérulo quando jovem, engrossado na base, com uma glândula elíptica conspícua na haste; a raque apresenta uma glândula circular nos entrenós; os folíolos medem de 8 mm a 10 mm de comprimento por 2,5 mm a 3 mm de largura.

Inflorescências: são dispostas em capítulos globulares eretos sobre a folhagem, com botões cobertos por brácteas rômbicas.

Flores: são numerosas, creme-amareladas, aromáticas, com numerosos estames externos.

Fruto: legume lenhoso, indeiscente, plano, curvado, medindo de 20 cm a 25 cm de comprimento por 7 cm a 10 cm de largura, estipitado, escuro no amadurecimento, sustentado num pedúnculo erguido. Em cada fruto há cerca de 14 sementes.

Sementes: é cuneada, cor-de-vinho, medindo de 3,4 cm a 5,2 cm de comprimento por 1,2 cm a 1,8 cm de largura. Contudo, apresenta uma forma tri-dimensional, de difícil caracterização.

Biologia Reprodutiva e Eventos Fenológicos

Sistema sexual: essa espécie é hermafrodita.

Vetor de polinização: espécie com síndrome de polinização quiropterófila – por morcegos.

Floração: em agosto, no Acre; em setembro, em Rondônia; de setembro a abril, no Amazonas, e de setembro a maio, no Pará.

Frutificação: frutos maduros ocorrem de agosto a fevereiro, no Pará; de novembro a dezembro, em Mato Grosso e em fevereiro, no Acre.

Dispersão de frutos e sementes: autocórica, do tipo barocórica (por gravidade).

Ocorrência Natural

Latitudes: de 17°N, no México, a 14°S, na Bolívia. No Brasil, de 1°30'S, no Pará, a 10°30'S, em Mato Grosso.

Variação altitudinal: até 450 m de altitude.

Distribuição geográfica: *Parkia multijuga* ocorre na Colômbia, no Equador e no Peru.

No Brasil, essa espécie ocorre nas seguintes Unidades da Federação (Fig. 1):

- Amazonas
- Mato Grosso
- Pará
- Rondônia

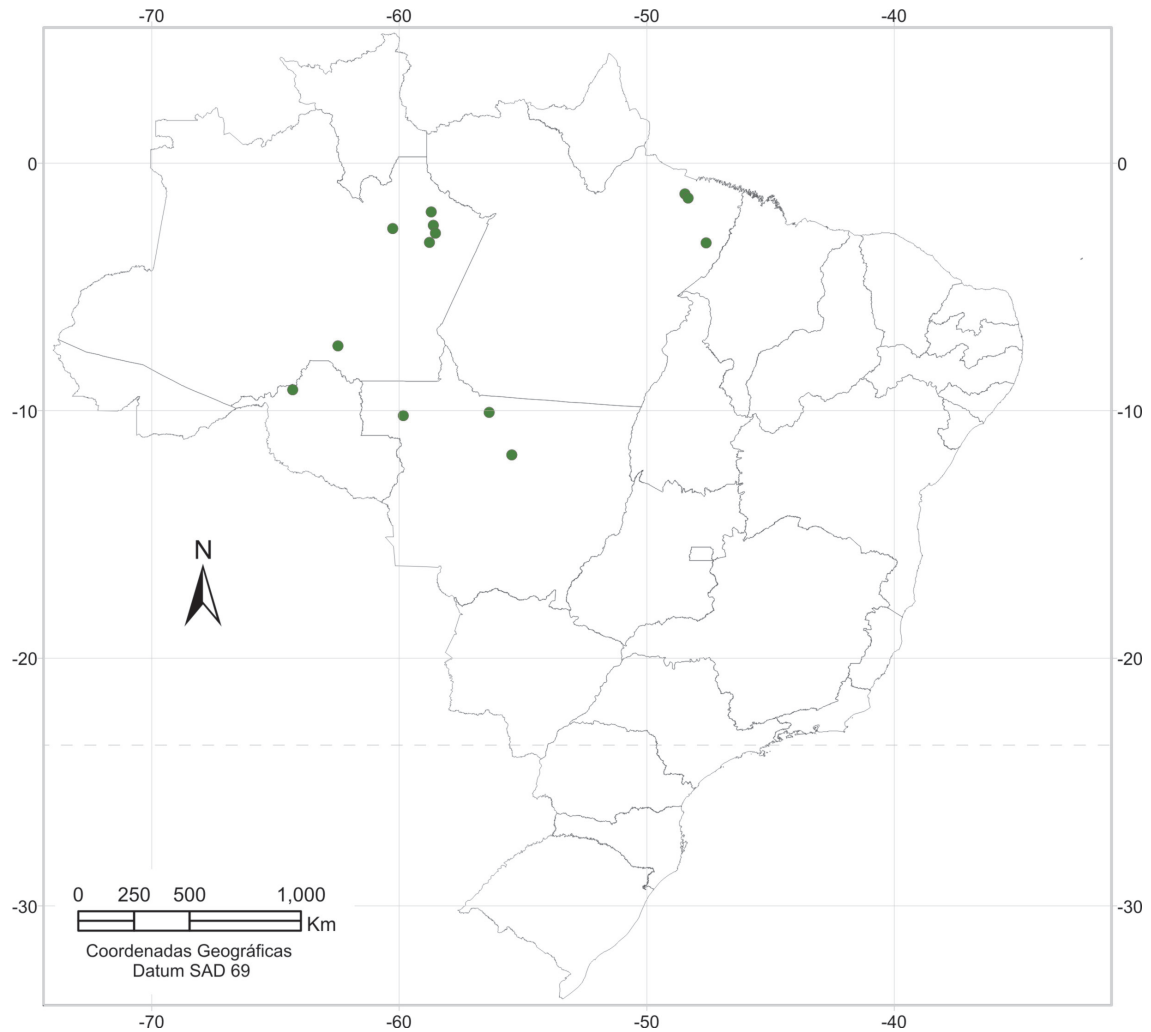


Fig. 1. Locais identificados de ocorrência natural de Faveira-Benguê (*Parkia multijuga*), no Brasil.

Aspectos Ecológicos

Grupo sucessional: espécie secundária inicial.

Importância sociológica: apresenta dispersão irregular e descontínua, ocorrendo tanto no interior da floresta primária como na vegetação secundária.

Biomass/Tipos de Vegetação

Bioma Amazônia

- Floresta Ombrófila Densa (Floresta Tropical Pluvial Amazônica) de terra firme e a de várzea alta, do Estuário Amazônico.

Clima

Precipitação pluvial média anual: de 2.200 mm, no Amazonas, a 2.900 mm, no Pará.

Regime de precipitações: chuvas uniformes, nos arredores de Belém, PA, a periódicas, no restante da área.

Deficiência hídrica: nula, nos arredores de Belém, PA. De pequena a moderada, no Amazonas, no norte de Mato Grosso e em Rondônia.

Temperatura média anual: 25,2 °C (Porto Velho, RO) a 26,7 °C (Manaus, AM).

Temperatura média do mês mais frio: 23,5 °C (Porto Velho, RO) a 26,0 °C (Manaus, AM).

Temperatura média do mês mais quente: 25,8 °C (Porto Velho, RO) a 27,6 °C (Manaus, AM).

Temperatura mínima absoluta: 10 °C. Esta temperatura foi observada em Porto Velho, RO, em 12 de junho de 1985.

Geadas: ausentes.

Classificação Climática de Köppen: Af (tropical, úmido ou superúmido) nos arredores de Belém, no Pará. Am (tropical, com inverno seco) no Amazonas e no Pará. Aw (tropical, com inverno seco) em Rondônia.

Solos

Cresce exclusivamente em solos argilosos e aluviais.

Tecnologia de Sementes

Colheita e beneficiamento: os frutos (vagens) devem ser colhidos diretamente da árvore, quando iniciarem a queda espontânea, ou recolhidos do chão, após a queda. Em seguida, esses frutos devem ser expostos ao sol, para secar e facilitar a abertura manual e a retirada das sementes.

Número de sementes por quilo: 110.

Tratamento pré-germinativo: as sementes de *Parkia multijuga* têm forte dormência tegumentar, sendo a testa extremamente resistente à penetração da água. Como as sementes dessa espécie não suportam a imersão em água quente ou fervente, a imersão das mesmas por 16 minutos em ácido sulfúrico (96 % p.a.) supera a dormência dessas sementes.

Como método prático, recomenda-se a escarificação mecânica com lixa nos dois lados de maior dimensão; depois dessa operação, imergem-se as sementes em água por período que varia entre 24 e 72 horas. As sementes assim tratadas formam na superfície uma espessa camada de mucilagem. Essa substância tem por fim proteger o embrião durante a primeira fase do período germinativo, garantindo-lhe o primeiro suprimento em água.

Contudo, a escarificação manual, para favorecer a germinação, somente é viável quando são utilizadas pequenas quantidades de sementes (1 kg a 10 kg de sementes), tanto para plantio direto como para a produção de mudas. À medida que a demanda por plantio exige maiores quantidades de sementes (acima de 10 kg), o processo de escarificação manual, de baixo custo, perde sua importância prática e outros testes, mais eficientes, para superar a dormência devem ser aplicados.

Longevidade e armazenamento: sementes de *P. multijuga* apresentam comportamento fisiológico do tipo ortodoxo. Com relação ao armazenamento, elas mantêm a viabilidade por mais de 4 meses, quando em condições de sala.

Germinação em laboratório: não houve germinação das sementes dessa espécie no claro e no escuro.

Outras características: secagem em estufa a 130 °C – por 2 horas ou mais – e secagem em forno de microondas, para determinar o grau de umidade. Sementes de *P. multijuga* podem ser usadas como métodos alternativos rápidos, sendo tão precisos quanto o método oficial a 105 °C por 24 horas.

Produção de Mudas

Semeadura: recomenda-se semear diretamente em sacos de polietileno, com dimensões mínimas de 20 cm de altura e 7 cm de diâmetro, ou em tubetes de polipropileno de tamanho médio. A repicagem, quando necessária, deve ser efetuada duas a três semanas após a germinação.

Germinação: é epígea ou fanerocotiledonar. Contudo, nessa espécie, os cotilédones são de posição hipogéia. Ao germinar, a plântula forma uma curvatura em crossa; quando liberta-se totalmente dos cotilédones, a planta atinge um comprimento de 10 cm a 15 cm, apresentando a primeira folha embrionária com toda a estrutura das folhas definitivas. A segunda folha surge imediatamente na transição do epicótilo e da folha primária.

A emergência tem início de 20 a 40 dias após a semeadura e o poder germinativo geralmente é alto, superior a 80 %.

Associação simbiótica: apresenta constatação de nodulação radicular com *Rhizobium*.

Características Silviculturais

A faveira-benguê é uma espécie heliófila ou esciófila, que não tolera baixas temperaturas.

Hábito: a faveira-benguê apresenta arquitetura de copa segundo o modelo de Troll, frequentemente encontrado em Leguminosas. Brota da touça ou cepo.

Sistemas de plantio: essa espécie é recomendada para plantio misto, a pleno sol.

Crescimento e Produção

Há poucos dados de crescimento da faveira-benguê em plantios (Tabela 1). Contudo, seu crescimento varia de lento – podendo atingir uma produção

volumétrica de até 8,40 m³.ha⁻¹.ano⁻¹ aos 16 anos de idade, no Pará – a rápido, atingindo uma produção volumétrica de até 27,50 m³.ha⁻¹.ano⁻¹ aos 11 anos de idade, no norte de Mato Grosso.

Tabela 1. Crescimento de *Parkia multijuga* em plantios puros e mistos, no Espírito Santo, em Mato Grosso e no Estado de São Paulo.

Local	Idade (anos)	Espaçamento (m x m)	Plantas vivas (%)	Altura média (m)	DAP médio (cm)	Classe de solo (a)
Moji Mirim, SP ⁽¹⁾	4	3 x 3	100,0	8,61	10,2	...
Sinop, MT(b)	11	3 x 3	85,4	15,00	23,3	...
Viana, ES ⁽²⁾	3	5 x 5	89,0	5,00	12,0	...

(a) (...) Dado desconhecido, apesar de o fenômeno existir.

(b) Dados fornecidos pelo engenheiro florestal Eliazel Vieira Rondon, da Empaer/Sinop, MT.

Fonte: ⁽¹⁾Toledo Filho e Bertoni (2001).

⁽²⁾Embrapa Florestas / Incaper

Características da Madeira

Massa específica aparente (densidade): madeira leve (0,44 g.cm⁻³ a 0,52 g.cm⁻³) a 12 % de umidade e densidade verde de 1,09 g.cm⁻³.

Massa específica básica (densidade): 0,40 g.cm⁻³.

Cor: cerne e alburnos indistintos, variando da cor branco-palha à marrom-pálida-amarelada.

Características gerais: grã direita a revessa; textura média e brilho moderado.

Durabilidade natural: *P. multijuga* apresenta baixa resistência a organismos xilófagos e baixa durabilidade natural (não durável) em contato com o solo em ambiente florestal.

Preservação: essa espécie é moderadamente difícil de preservar, mesmo sob pressão.

Secagem: é muito rápida em estufa, apresentando encanoamento e torcimento moderados quando utilizado o programa de secagem 1.

Trabalhabilidade: serra: fácil de trabalhar; plaina: fácil de trabalhar, com acabamento ruim; lixa: fácil de trabalhar, com acabamento bom ou excelente; broca: regular de trabalhar, com acabamento ruim.

Outras características: os anéis de crescimento são distintos.

Produtos e Utilizações

Celulose e papel: a madeira dessa espécie é adequada para esse uso.

Energia: produz lenha de boa qualidade.

Madeira serrada e roliça: a madeira da faveira-benguê pode ser usada em molduras, acabamentos, divisórias, compensados, móveis, caixotaria, engradados, brinquedos e outros. Adquire grande importância junto ao setor madeireiro, por ser leve e de fácil laminação.

No Equador, é usada para fazer canoas.

Paisagístico: a árvore é extremamente ornamental, principalmente pela folhagem brilhante e pelo porte elegante; pode ser empregada com sucesso em paisagismo, principalmente na arborização de grandes avenidas e praças públicas.

Plantio com finalidade ambiental: essa espécie é bastante importante para recuperação de áreas degradadas de preservação permanente, principalmente por seu rápido crescimento.

Espécies Afins

O gênero *Parkia* foi descrito por Robert Brown, em 1826. É um gênero pantropical, com aproximadamente 30 espécies, sendo que cerca da metade ocorre nos neotrópicos, de Honduras ao Sudeste do Brasil.

Referências

AMARAL, I. L. do; MATOS, F. D. A.; LIMA, J. Composição florística e parâmetros estruturais de um hectare de floresta densa de terra firme no Rio Uatumã, Amazônia, Brasil. **Acta Amazonica**, Manaus, v. 30, n. 3, p. 377-392, 2000.

THE ANGIOSPERM PHYLOGENY GROUP. An update of the Angiosperm Phylogeny Group classification for the orders and families of flowering plants: APG II. **Botanical Journal of the Linnean Society**, London, v. 141, p. 399-436, 2003.

AROSTEGUI VARGAS, A.; DÍAZ PORTOCARRERO, M. *Parkia multijuga* Benth. In: _____. **Propagación de especies forestales nativas promisorias en Jenaro Herrera**. Iquitos: Instituto de Investigaciones de la Amazonia Peruana, Centro de Investigaciones de Jenaro Herrera, 1992. p. 69-79.

BARROSO, G. M.; PEIXOTO, A. L.; COSTA, C. G.; ICHASO, C. L. F.; GUIMARÃES, E. F.; LIMA, H. C. de. **Sistemática de angiospermas do Brasil**. Viçosa, MG: Ed. da Universidade Federal de Viçosa, 1984. v. 2, 377 p.

BIANCHETTI, A.; TEIXEIRA, C. A. D.; MARTINS, E. P. Escarificação ácida para superar a dormência de sementes de pinho-cuiabano (*Parkia multijuga* Benth.). **Revista Brasileira de Sementes**, Pelotas, v. 20, n. 1, p. 215-218, 1998.

CARACTERÍSTICAS silviculturais de espécies nativas exóticas dos plantios do Centro de Tecnologia Madeireira: Estação Experimental de Curuá-Una. Belém, PA: SUDAM, 1979. 351 p.

CARVALHO, J. O. P. **Fenologia de espécies florestais de potencial econômico que ocorrem na Floresta Nacional do Tapajós**. Belém, PA: EMBRAPA-CPATU, 1980. 15 p. (EMBRAPA-CPATU. Boletim de pesquisa, 20).

CRONQUIST, A. **An integral system of classification of flowering plants**. New York: Columbia University Press, 1981. 396 p.

DUARTE, A. P. Contribuição ao conhecimento da germinação de algumas essências florestais. **Rodriguésia**, Rio de Janeiro, v. 30, n. 45, p. 439-446, 1978.

DUCKE, A. **As leguminosas da Amazônia Brasileira**: notas sobre a flora neotrópica - II. Belém, PA: Instituto Agrônomo do Norte, 1949. 248 p. (Boletim técnico, 18).

HALLÉ, F.; OLDEMAN, R. A. A.; TOMLINSON, P. B. **Tropical trees and forests**: an architectural analysis. Berlin: Springer-Verlag, 1978. 441 p.

HOPKINS, H. C. F. *Parkia* (Leguminosae: Mimosoideae). New York: New York Botanical Garden, 1986. 128 p. (Flora neotropica. Monograph, 43).

IBGE. Diretoria de Geociências. **Mapa de biomas do Brasil**: primeira aproximação. Rio de Janeiro, 2004. 1 mapa; 110 cm x 92 cm. Escala 1:5.000.000.

IBGE. Diretoria de Geociências. **Mapa de vegetação do Brasil**. 3. ed. Rio de Janeiro, 2004. 1 mapa; 110 cm x 92 cm. Escala 1:5.000.000.

JESUS, M. A. de; MORAIS, J. W. de; ABREU, R. L. S. de; CARDIAS, M. de F. C. Durabilidade natural de 46 espécies de madeira amazônica em contato com o solo em ambiente florestal. **Scientia Forestalis**, Piracicaba, n. 54, p. 81-92, dez. 1998.

LORENZI, H. **Árvores brasileiras**: manual de identificação e cultivo de plantas arbóreas nativas do Brasil. 4. ed. Nova Odessa: Instituto Plantarum, 2002. v. 1, 368 p.

PAULA, J. E. de; ALVES, J. L. de H. **897 madeiras nativas do Brasil**: anatomia - dendrologia - dendrometria - produção - uso. Porto Alegre: Cinco Continentes, 2007. 438 p. Editor: Ivo Manica.

PEREIRA, A. P.; PEDROSO, L. M. Influência da profundidade de semeadura em algumas essências florestais da Amazônia. **Silvicultura em São Paulo**, 16 A, pt. 2, p. 1092-1099, 1982. Edição dos Anais do Congresso Nacional sobre Essências Nativas, 1982, Campos do Jordão.

PINHEIRO, K. A. O.; CARVALHO, J. O. P. de; QUANZ, B.; FRANCEZ, L. M. de B.; SCHWARTZ, G. Fitossociologia de uma Área de Preservação Permanente no leste da Amazônia: indicação de espécies para recuperação de áreas alteradas. **Floresta**, Curitiba, v. 37, n. 2, p. 175-187, maio/ago. 2007.

RAMOS, F. N.; SOUZA, A. F. de; LOUREIRO, M. B.; CRUZ, A. P. M.; ANDRADE, A. C. S. de. Comparação entre métodos de secagem na determinação do grau de umidade em sementes de *Parkia multijuga* Benth. (Leguminosae Mimosoideae). **Revista Árvore**, Viçosa, MG, v. 24, n. 2, p. 175-179, 2000.

RODRÍGUEZ ROJAS, M.; SIBILLE MARTINA, A. M. **Manual de identificación de especies forestales de la Subregión Andina**. Lima: INIA; Yokohama: OIMT, 1996. 291 p. Proyecto PD 150/91 Ver. 1 (I). Identificación y Nomenclatura de las Maderas Tropicales Comerciales en la Subregión Andina. Título da folha de rosto: Determinación de 100 especies forestales de la Subregión Andina.

SANTANA, J. A. da S.; ALMEIDA, W. da C.; SOUSA, L. K. V. dos S. Florística e fitossociologia em área de vegetação secundária na Amazônia Oriental. **Revista de Ciências Agrárias**, Belém, PA, n. 41, p. 105-120, jan./jun. 2004.

SOUZA, M. H. de; MAGLIANO, M. M.; CAMARGOS, J. A. A.; SOUZA, M. R. de. **Madeiras tropicais brasileiras**. Brasília, DF: IBAMA, Laboratório de Produtos Florestais, 1997. 152 p.

TOLEDO FILHO, D. V. de; BERTONI, J. E. de A. Plantio de espécies nativas consorciadas com leguminosas em solo de Cerrado. **Revista do Instituto Florestal**, São Paulo, v. 13, n. 1, p. 27-36, 2001.

VIEIRA, I. C. G.; GALVÃO, N.; ROSA, N. de A. Caracterização morfológica de frutos e germinação de sementes de espécies arbóreas nativas da Amazônia. **Boletim do Museu Paraense Emílio Goeldi**: Botânica, Belém, PA, v. 12, n. 2, p. 271-288, 1996.

Comunicado Técnico, 227

Exemplares desta edição podem ser adquiridos na: **Embrapa Florestas**
Endereço: Estrada da Ribeira Km 111, CP 319
Fone / Fax: (0**) 41 3675-5600
E-mail: sac@cnpf.embrapa.br

1ª edição

1ª impressão (2009): conforme demanda

Ministério da Agricultura,
Pecuária e Abastecimento



Comitê de Publicações

Presidente: Patrícia Póvoa de Mattos
Secretária-Executiva: Elisabete Marques Oaida
Membros: Antonio Aparecido Carpanezzi, Cristiane Vieira Helm, Dalva Luiz de Queiroz, Elenice Fritzsos, Jorge Ribaski, José Alfredo Sturion, Marilice Cordeiro Garrastazu, Sérgio Gaíad

Expediente

Supervisão editorial: Patrícia Póvoa de Mattos
Revisão de texto: Mauro Marcelo Berté
Normalização bibliográfica: Elizabeth Câmara Trevisan
Editoração eletrônica: Mauro Marcelo Berté

CGPE 7982